

uEngine6 Business Process Management



Why?
—
Business
Process
Management



패러다임의 전환: As-Is vs To-Be

SoR Only (As-Is)

업무 진입	메뉴를 찾아가 조회한다 (Pull)
업무 순서	사람이 기억하고 판단한다
업무 규칙	하드코딩, 엑셀, 머릿속에 분산
외부 연동	사람이 사이트 6~7개를 연다
취소/정정	되돌림 경로 없음, 수기 수습
감사/측정	‘했다’는 주장만 남는다



BPM Integrated (To-Be)

할 일이 워크리스트로 찾아온다 (Push)

엔진이 시퀀스 플로우로 강제한다

DMN 규칙표로 외부화 (현업 직접 수정)

RPA/SQL이 조회하고 결과가 변수에 자동 채워진다

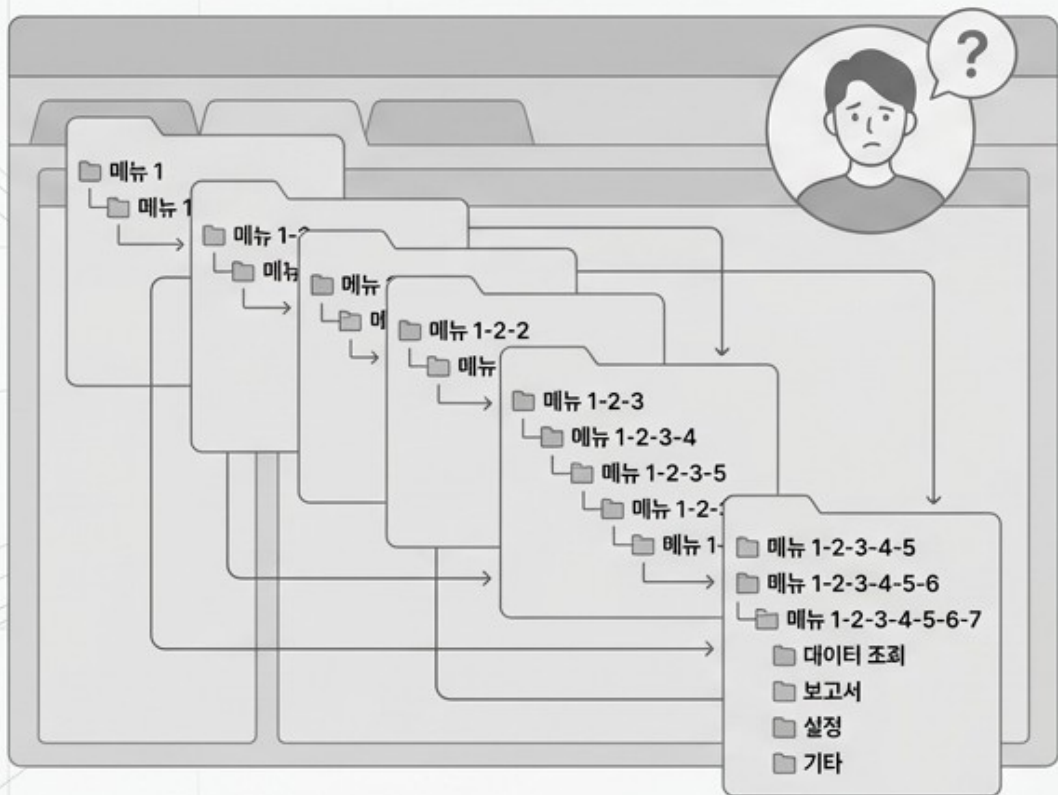
완료된 것만 역순으로 자동 보상(Compensation)

준수율과 판정사유가 데이터(증거)로 남는다

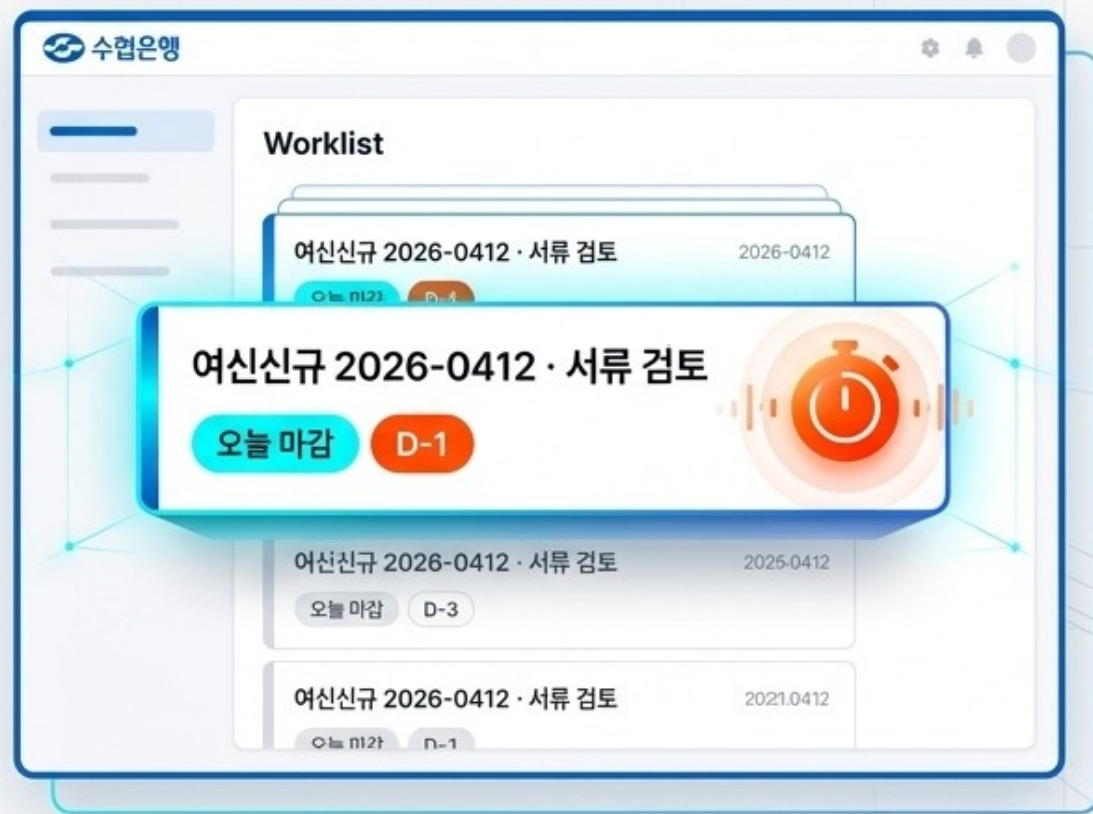
UX 전환: 찾아가는 메뉴에서 찾아오는 할 일로 (Pull to Push)

누가, 언제, 무엇을 해야 하는지 시스템이 기억하고 기한 임박 건을 자동으로 밀어 올립니다.

<https://www.youtube.com/watch?v=wda06hMN4mc>



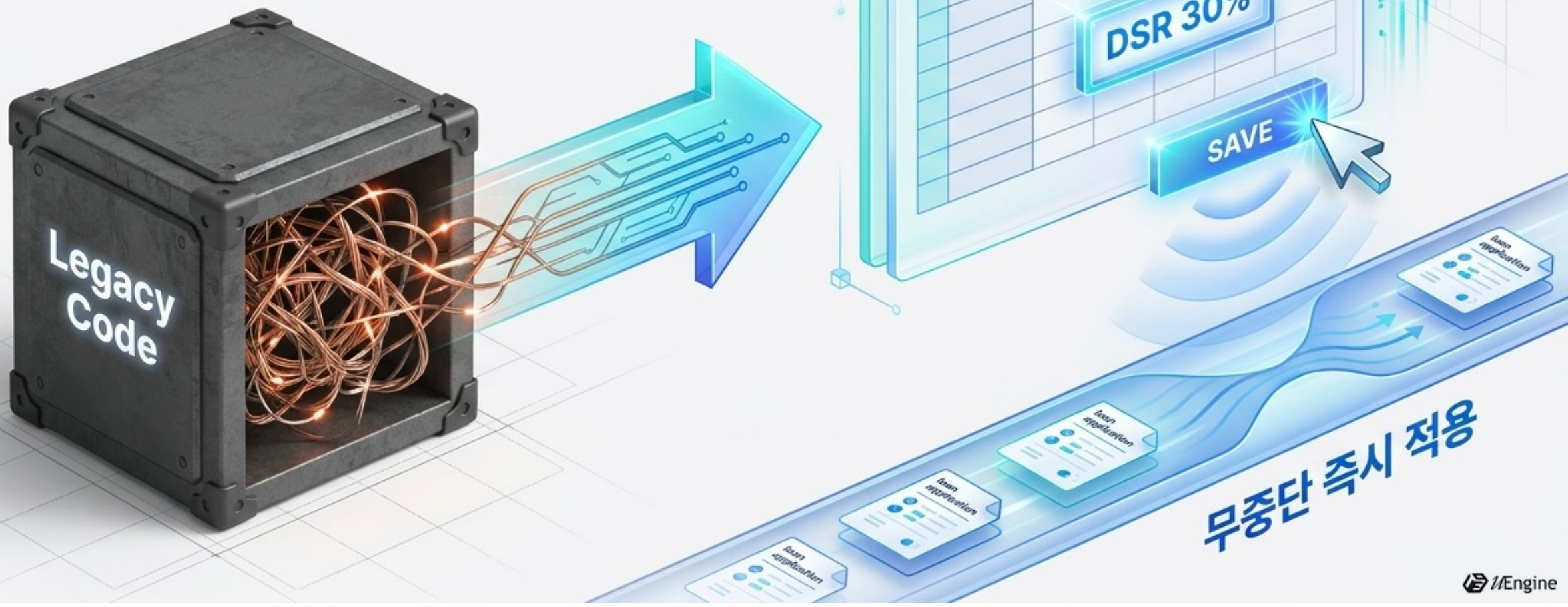
사용자가 메뉴를 6~7단계 찾아다님



시스템이 할 일을 기한순으로 푸시

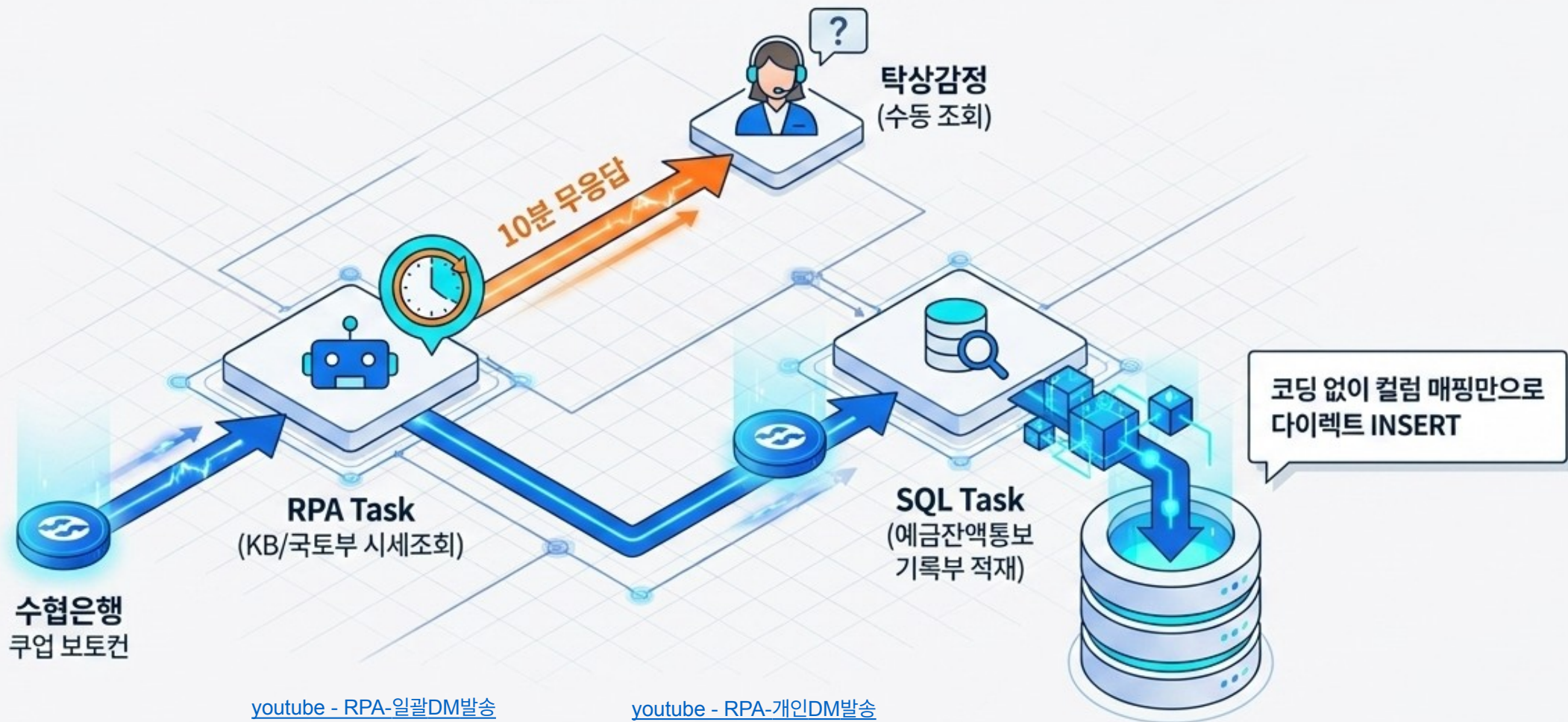
비즈니스 룰 외부화 (DMN): 개발 없는 즉시 정책 반영

DSR 한도, 우대금리 조정 시 프로세스 재배포나 IT 부서 개입 없이
현업이 표를 수정해 즉시 무중단 적용합니다.



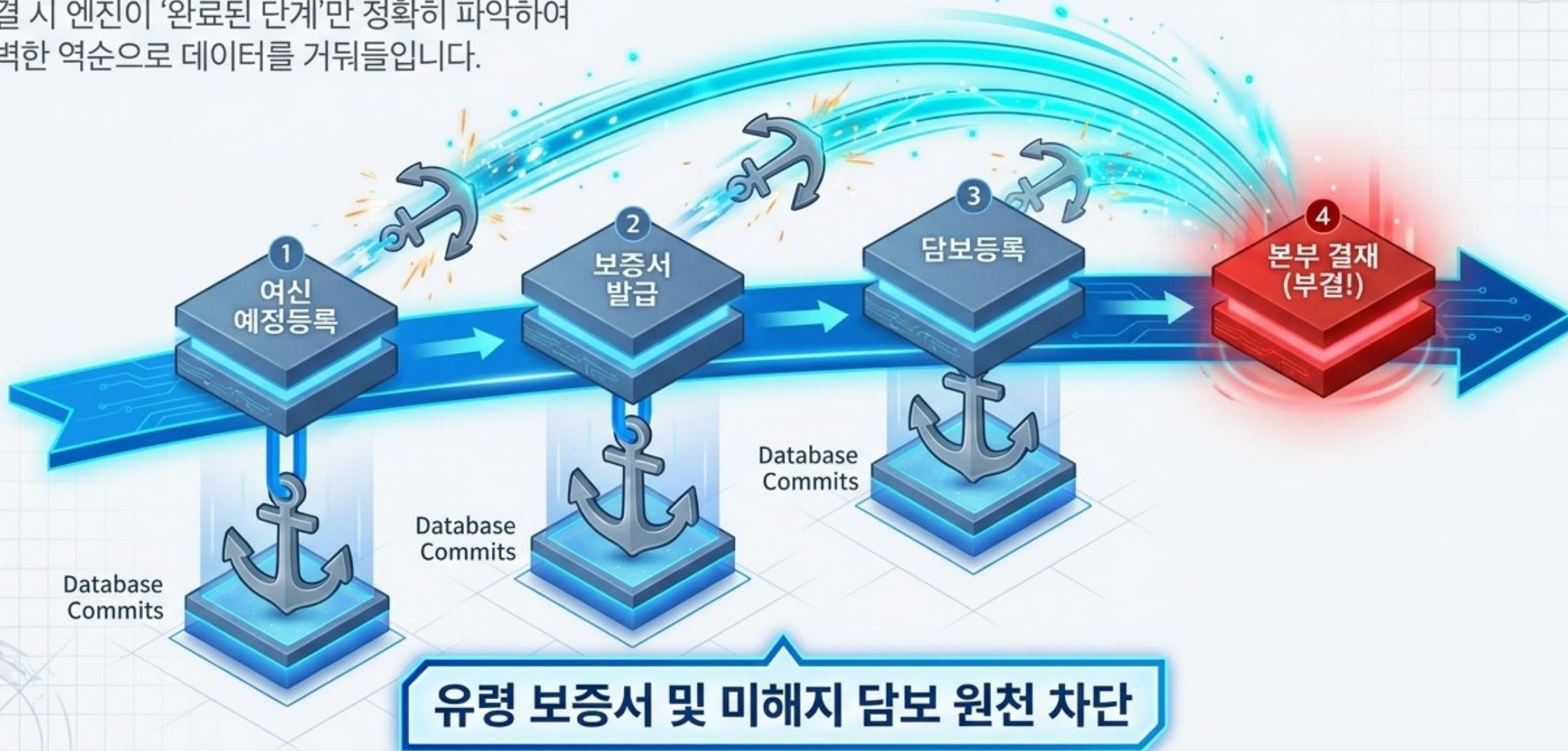
오케스트레이션 기반 자동화 (RPA & SQL)

봇에게 던져두고 잊는 것이 아닙니다. 프로세스 엔진이 봇과 DB의 응답을 기다리고, 지연이나 실패 시 사람에게아게 돌아오는 폴백(Fallback) 경로를 책임집니다.



비가역적 오류 방지: 자동 역순 보상 (Auto-Compensation)

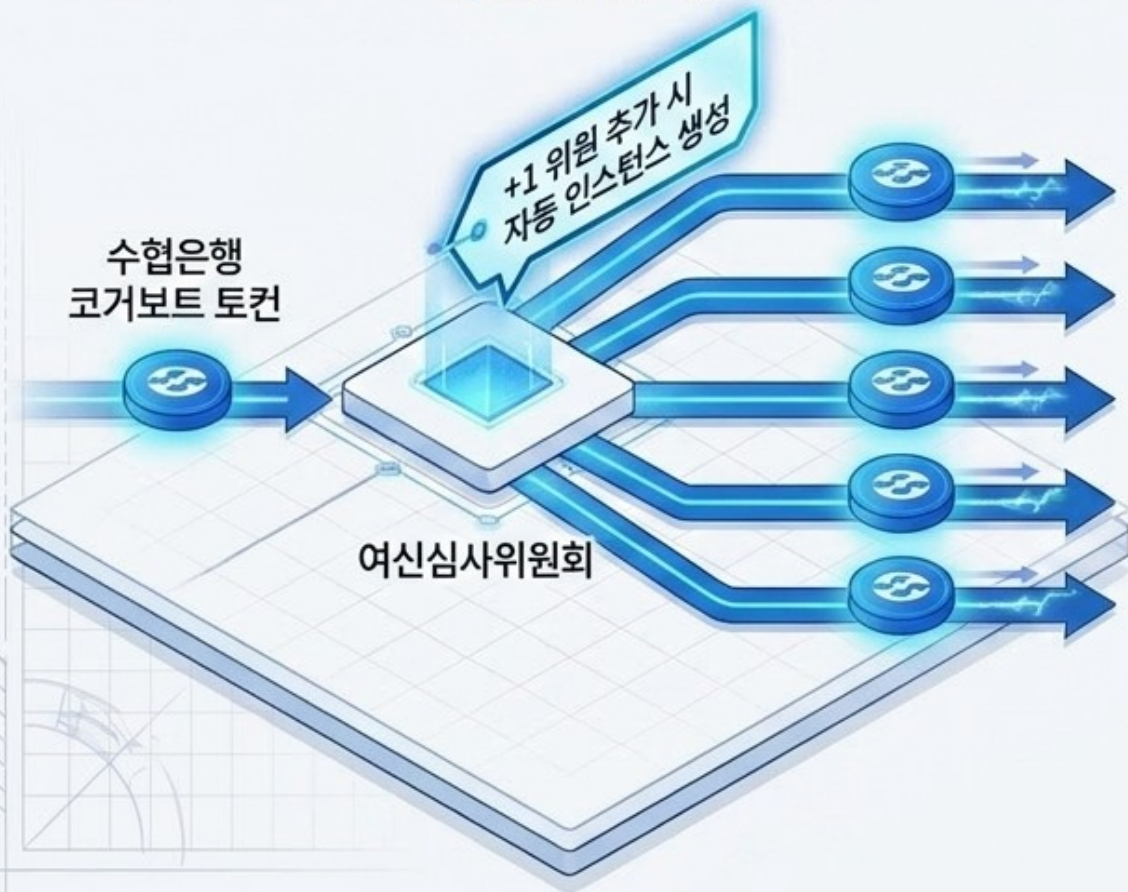
취소 화살표를 단 한 개도 그리지 않습니다.
부결 시 엔진이 '완료된 단계'만 정확히 파악하여
완벽한 역순으로 데이터를 거둬들입니다.



복합 업무 제어: 병렬 심의(Multi-Instance)와 이벤트(Event)

심사위원 수만큼 프로세스가 스스로 분기하고, 입금 통보나 SWIFT 전문 도착을 폴링(Polling) 없이 엔진이 비동기로 기다립니다.

Multi-Instance (병렬 분기)



Event-Driven (비동기 대기)



측정 가능한 확산: 3단계 도입 로드맵

전사를 한 번에 바꾸지 않습니다.

‘측정할 수 없는 것은 개선할 수 없다’는 원칙하에,
지표 기반으로 안전하게 확장합니다.

Phase 2 (6~9개월) - 확대

복합 라우팅 (수출환어음 매입, 기업신용카드).
위원회 병렬 심의(Multi-Instance), SLA 관리.

Phase 1 (3~4개월) - 검증

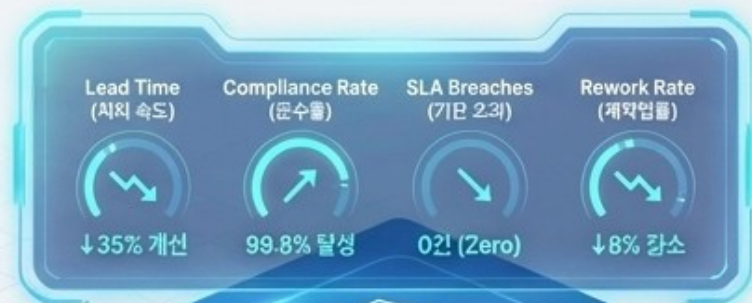
단순/정형 업무 (일반계좌신규, 예금잔액 통보) 적용.
SQL/DMN 연동 기준선 마련.

Phase 3 (9개월~) - 고도화

핵심 여신 시스템. 자동 역순 보상(Rollbacks),
전면 RPA 통합, End-to-end 매핑.

Phase 2 (6~9개월) - 확대

복합 라우팅 (수출환어음 매입, 기업신용카드).
위원회 병렬 심의(Multi-Instance), SLA 관리.



Solution
—
유엔진6
세부 기능

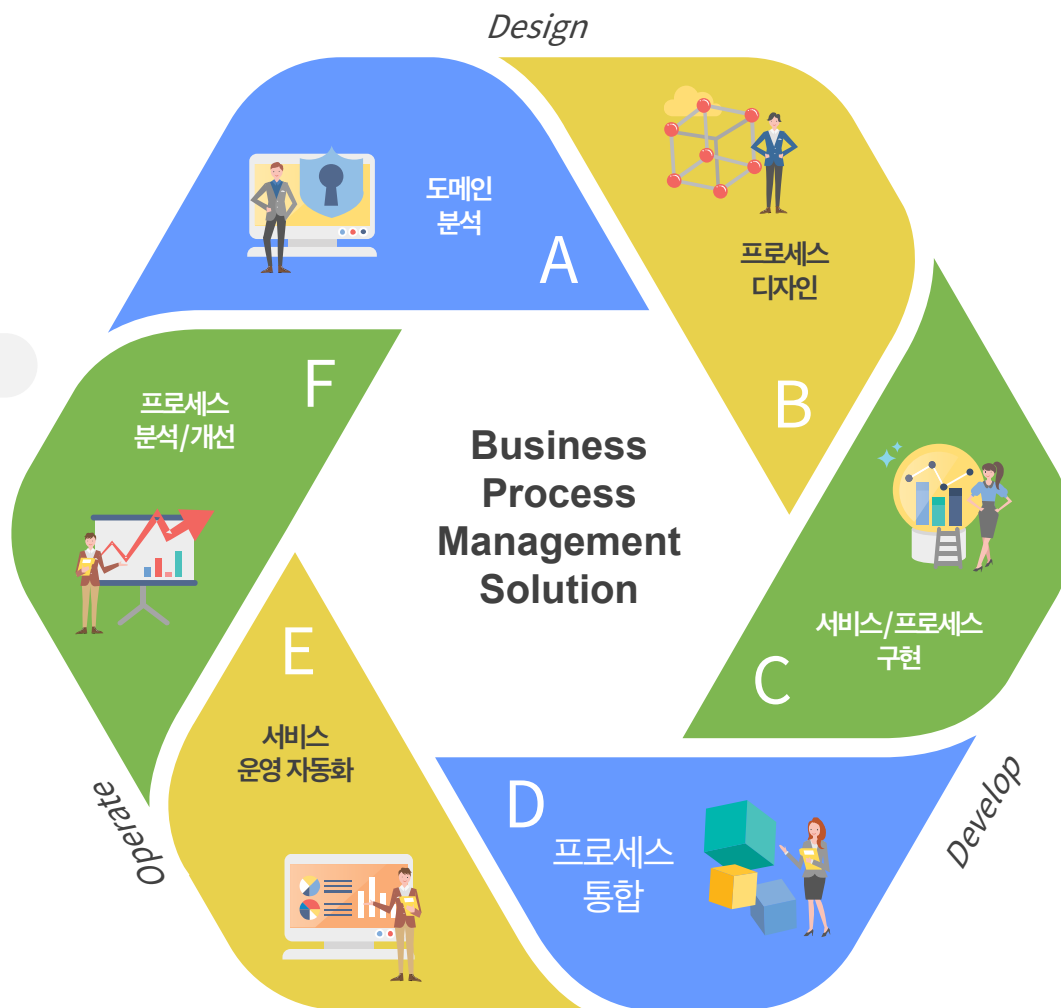


✓ BPM 전문 솔루션 - uEngine BPM6

유엔진 BPM은 아키텍처 분석에서
운영 자동화까지 한 번에 지원하는

SOA MM Level 7을
지원하는 플랫폼입니다

<http://github.com/uengine-oss/>



- BPMN 2.0 업계 표준 준수
- uEngine6 BPM은 최신 클라우드 네이티브 아키텍처를 기반으로 하는 비즈니스 프로세스 관리 시스템(BPMS)
- 이벤트 기반 아키텍처(EDA)를 활용하여 서비스 간 의존성을 최소화
- LLM AI 기술을 기반으로 프로세스 모델링, 폼 생성 등을 자연어 처리를 통해 자동으로 수행

유엔진 BPM 개요

SOA MM Level 7

BPMN 2.0

Process GPT

이벤트 기반 아키텍처

오픈소스 LGPL

차세대 BPMS

uEngine6 BPM은 BPM SOA MM Level 7을 지원하는 차세대 BPMS로, 업무 프로세스의 자동화와 최적화를 위한 완벽한 솔루션을 제공합니다.

AI 기반 프로세스 자동화

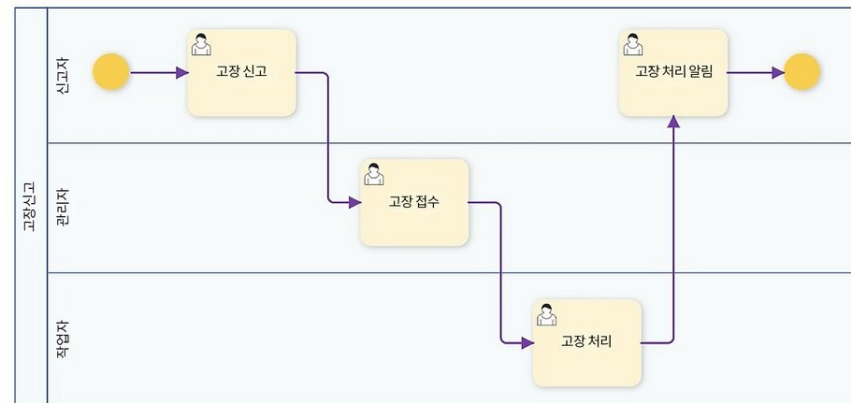
Process GPT를 통해 프롬프트 기반의 프로세스 모델링과 자동 실행을 지원합니다. LLM 기반 AI가 모델을 자동 완성하고 변수 추출 및 API 연동을 제안합니다.

이벤트 기반 아키텍처(EDA)

느슨한 이벤트 연동 구조를 통해 서비스 간 유연한 통합이 가능합니다. 재시도, 보상 처리, 멀티 인스턴스 등의 고급 기능을 제공합니다.

BPMN 2.0 표준 완벽 지원

OMG BPMN 2.0 표준을 완벽히 지원하며, OCE REST API를 통해 확장성과 호환성을 제공합니다.



BPMN.io

핵심 구현 사례

멀티 인스턴스(MI) 처리로 복수 승인자 병렬 처리

메시지 이벤트를 통한 외부 시스템 연동

고장 신고-접수-처리 완전 자동화 워크플로우

소프트웨어/하드웨어 고장 유형별 분기 처리

특장점 1 멀티 인스턴스 처리 (Multi-instance)

병렬 / 순차 반복 실행 지원

BPMN 2.0의 multi-instance marker를 완전 지원하며, UI에서도 선언적으로 설정 가능합니다. 인스턴스별 입력값 자동 분할 및 결과 집계 처리를 모두 지원합니다.

구현 특징

서브프로세스에 MI 설정으로 복수 인스턴스 생성

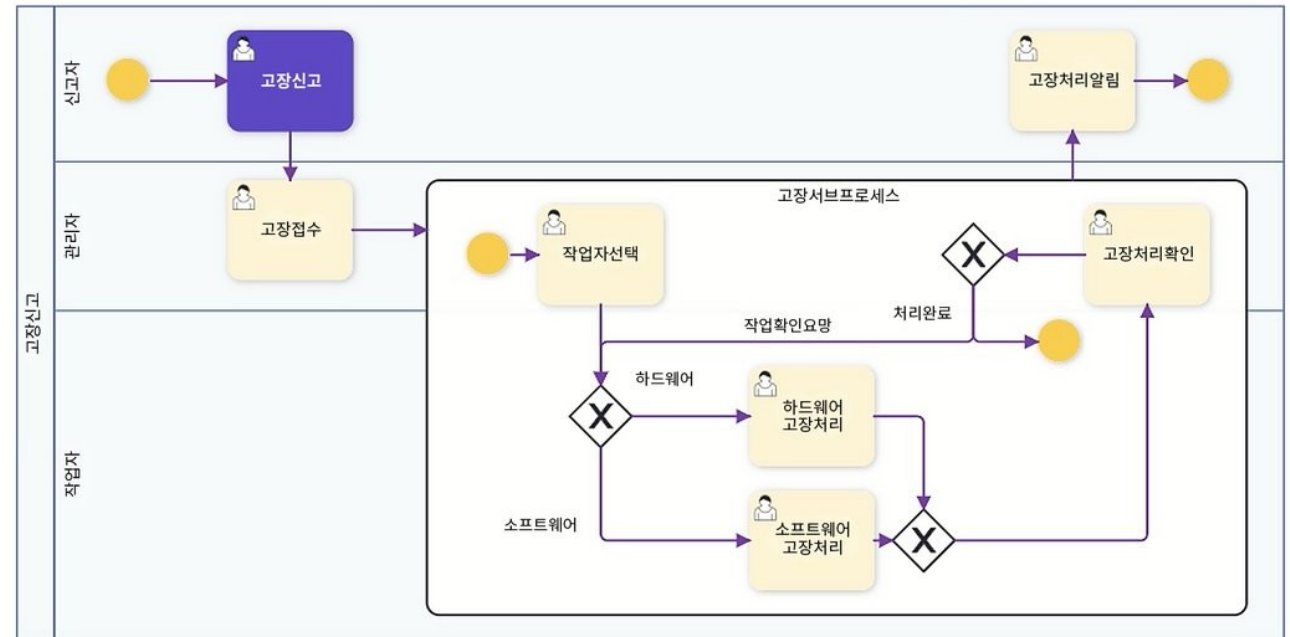
Parallel Loop로 다수의 승인자 동시 처리

인스턴스별 변수 및 상태 독립적 관리

결과값 자동 집계 및 프로세스 통합

💡 실제 구현 방법

서브프로세스에 포이치 베리어블(forEach variable) 설정 후 미리 정의된 컬렉션 데이터를 맵핑하면 자동으로 멀티 인스턴스 생성



BPMN.io

유엔진 BPM의 멀티 인스턴스 서브프로세스 구현 화면

병렬 실행 (Parallel)

여러 인스턴스가 동시에 실행되어 처리 시간을 단축하고 효율성 증대

순차 실행 (Sequential)

인스턴스가 순서대로 실행되어 선후관계가 필요한 프로세스에 적합

핵심 테스트 시나리오 1: Multi-instance 병렬 승인 프로세스

병렬 처리

멀티 인스턴스

동시 작업

결과 집계

서브프로세스

🎯 테스트 목적

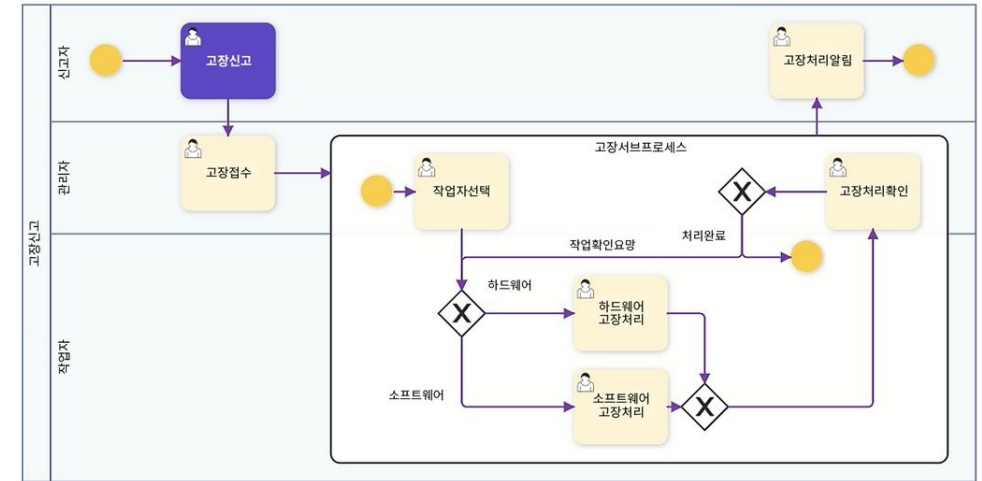
여러 담당자가 병렬적으로 검토 및 승인하는 절차의 처리 성능과 구조를 평가합니다. 특히 5명의 리뷰어가 동시에 작업할 때 병렬성과 결과 통합 능력을 검증합니다.

⚙️ 유엔진 구현 방법

서브 프로세스에 'forEach Variable'로 고장 변수를 설정하고, '멀티 데이터' 항목을 매핑하여 멀티 인스턴스 처리가 가능합니다. UI에서 선언적으로 설정하여 개발자가 직접 코드 작성이 불필요합니다.

멀티 인스턴스 구현 단계

- 1 서브프로세스에 포함할 변수(예: 승인자) 정의
- 2 서브프로세스의 forEach 변수에 승인자 목록 변수 연결
- 3 앞선 액티비티에서 필드 매핑으로 멀티 데이터 항목을 승인자 목록에 매핑
- 4 모든 처리 완료 후 결과를 자동으로 집계



BPMN.io

멀티 인스턴스 특징

병렬 및 순차 실행 모두 지원 (Parallel/Sequential)
각 인스턴스별 입력값 자동 분할 처리
다수 처리자의 결과를 자동 집계하여 반환
완료 조건(completionCondition) 설정 가능

특장점 2 보상 처리 (Compensation Handling)

장기 실행 트랜잭션 보상 처리

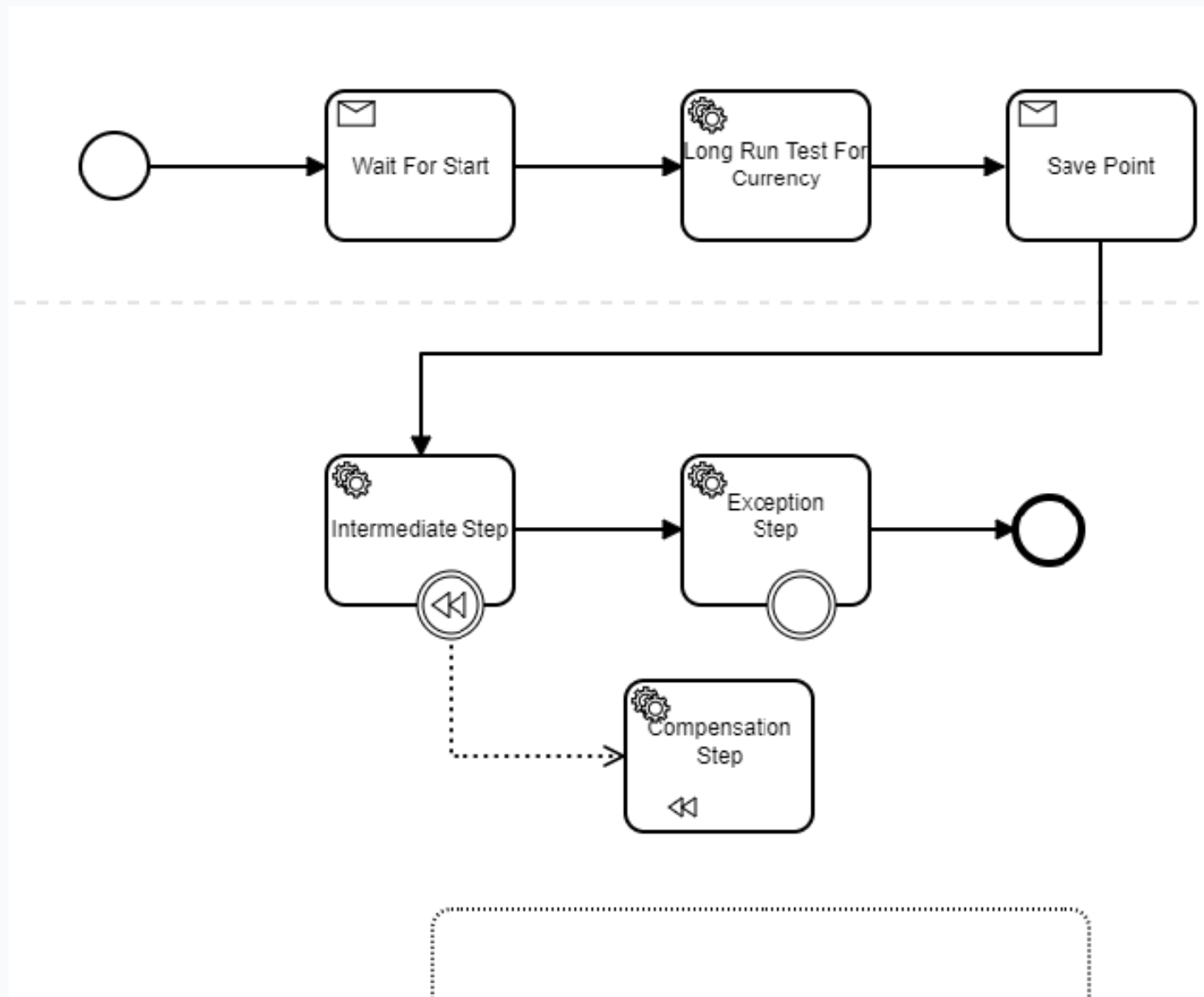
Long-running Transaction에서 보상 이벤트(compensation)를 정의하고 실행할 수 있습니다. BPM 모델 상에 명확한 보상 트리거 연결로 장기 거래 흐름을 제어합니다.

보상 처리 구현 특징

- 장시간 실행 트랜잭션 롤백 정의 가능
- BPMN에 보상 핸들러 명확한 시각화
- 트랜잭션 경계 내 중첩 보상 지원
- 시스템 장애/타임아웃 시 자동 보상 실행

실제 구현 방법

BPMN 모델에 보상 이벤트(Compensation Event)를 연결하고 보상 핸들러를 지정하여 실패 시 자동 롤백 처리 구현



테스트 시나리오 2: Compensation 포함 환불 프로세스

BPMN Compensation

Long-Running Transaction

보상 흐름

취소 & 환불 처리

🎯 시나리오 목적

서비스 이용 중 취소/보상 로직이 설계된 프로세스의 실행 능력을 검증합니다. 주문, 결제, 취소, 환불로 이어지는 장기 거래 흐름의 실행 정확성을 확인합니다.

↔ 보상 흐름 처리 과정

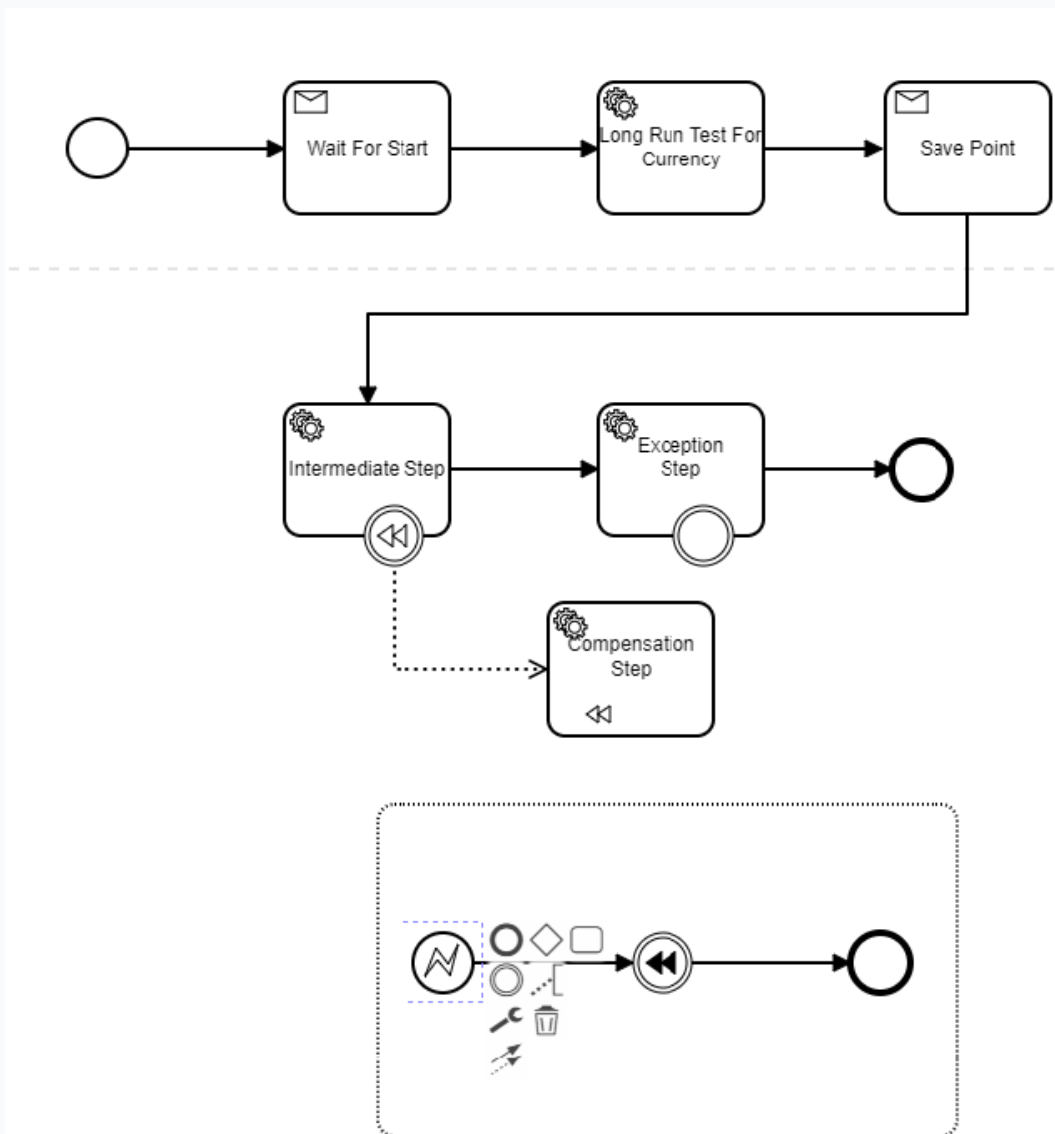
상품 주문 후 취소 → 환불 트리거 → 보상 이벤트 발생 → 보상 핸들러 실행 → 관련 작업 롤백 → 상태 복원. 각 단계별 비즈니스 룰 적용이 가능합니다.

🕒 장기 거래 흐름 제어

Long-running Transaction에서 보상 이벤트(Compensation)를 선언하고 실행 가능합니다. 트랜잭션 경계를 넘는 장기 프로세스의 롤백 경로를 정의할 수 있습니다.

🏆 유엔진 특징점

BPMN 모델 상에서 보상 흐름을 명확하게 설계하고 보상 핸들러를 지정할 수 있습니다. 실제 업무 요구사항을 반영한 복잡한 보상 로직도 시각적으로 구현 가능합니다.



특장점 3 이벤트 기반 예외 처리 (Event-based Exception Process)

예외 케이스 이벤트 처리 지원

Boundary Event, Intermediate Event를 이용한 예외 시나리오 설계가 가능합니다. Kafka 등 외부 이벤트 트리거 연동을 통한 이벤트 리스닝 및 대체 흐름 실행을 지원합니다.

이벤트 처리 유형

Boundary Event - 작업 실행 중 이벤트 발생 시 예외 처리

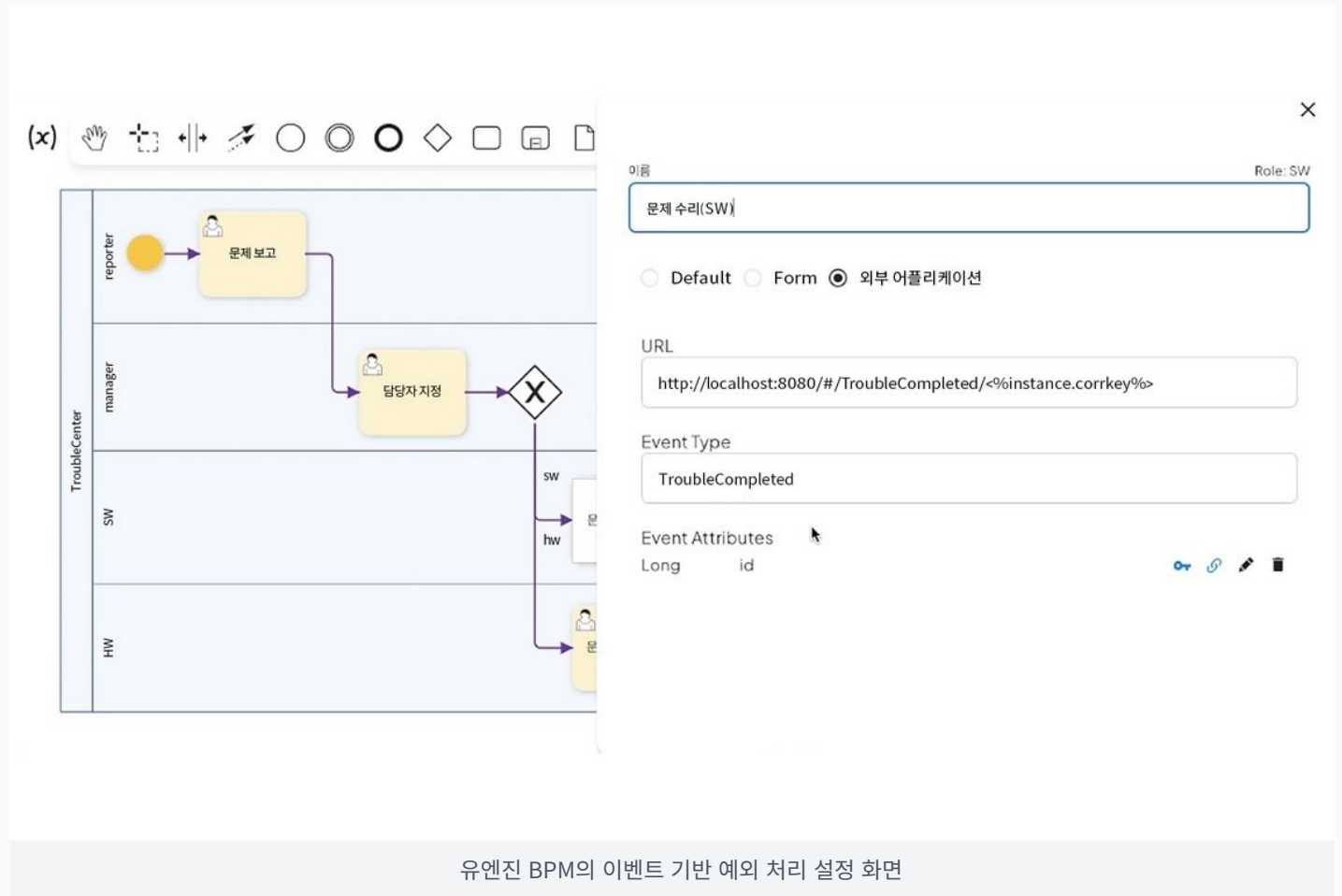
Timer Event - 시간 초과 시 자동 대체 흐름 실행

Error Event - 오류 발생 시 대체 흐름으로 분기

Message Event - 외부 시스템 메시지 연동 처리

💡 실제 구현 방법

이벤트 타입 설정, URL 연동, 이벤트 매핑으로 외부 이벤트 수신 및 트리거링. 이벤트 발생 시 자동으로 정의된 대체 흐름 실행



Interrupting Events

현재 작업을 중단하고 예외 처리 흐름으로 즉시 전환



Non-Interrupting Events

현재 작업을 유지하면서 병렬로 예외 처리 흐름 실행



테스트 시나리오 3: Event-based Exception Handling

Boundary Event

Intermediate Event

Timer Event

예외 흐름

대체 프로세스



시나리오 목적

작업 중 타임아웃이나 오류 발생 시 이벤트 트리거를 기반으로 대체 흐름을 실행하는 기능을 검증합니다. 시간 초과 시 자동 알림 또는 에러 시 보상 처리가 가능한지 확인합니다.



타이머 기반 예외 처리

특정 태스크에 Boundary Timer Event를 연결하여 지정된 시간 내 처리되지 않을 경우 자동으로 대체 흐름을 실행합니다. 유엔진은 시간 기반 알림과 에스컬레이션을 직관적으로 모델링할 수 있습니다.



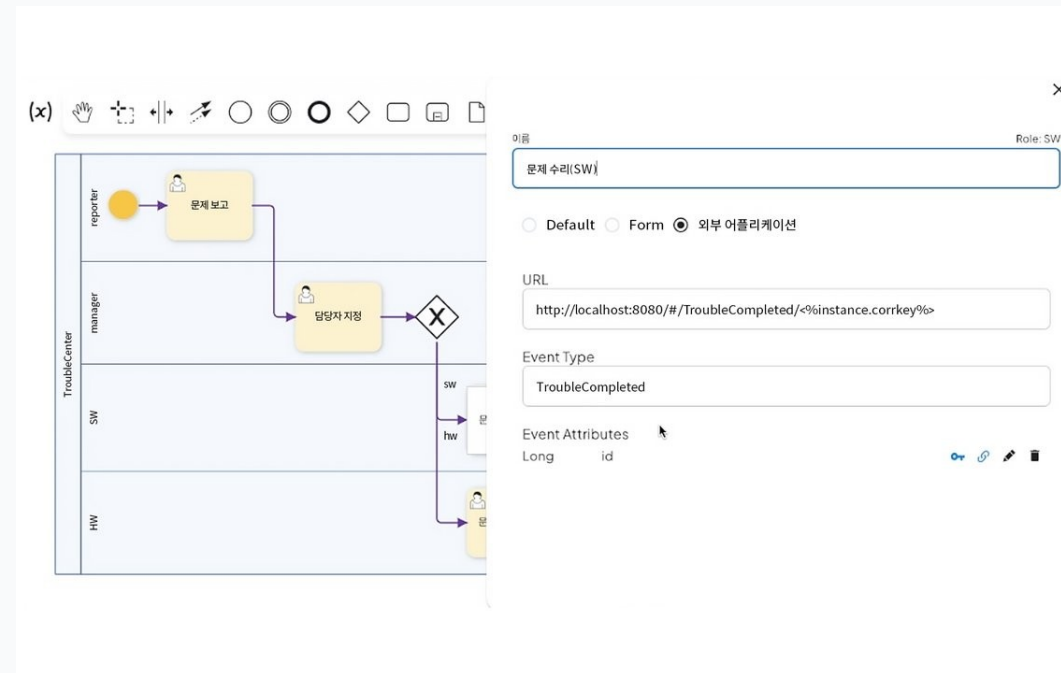
이벤트 기반 분기 처리

Event Gateway를 통해 다양한 이벤트(메시지, 시그널, 컨디션 등) 중 먼저 발생하는 이벤트에 따라 프로세스가 분기되도록 설계할 수 있습니다. 이벤트 기반 아키텍처와의 자연스러운 통합이 가능합니다.



비즈니스 활용 사례

고객 응대 SLA 초과 시 자동 에스컬레이션, 결제 시간 제한, 승인 만료 처리, 외부 API 호출 타임아웃 대응 등 실제 업무에서 중요한 예외 상황을 효과적으로 처리합니다.



예외 처리 구현 방법

태스크에 Boundary Event 추가로 예외 상황 정의

Event Type 설정 (Timer, Error, Message 등)

Event URL 설정으로 외부 시스템 연동 (Webhook)

예외 흐름에 대한 변수 매핑 및 조건식 정의

특장점 4 느슨한 이벤트 연동 구조 (Loosely Coupled Event Integration)

서비스 간 느슨한 연동 구조 지원

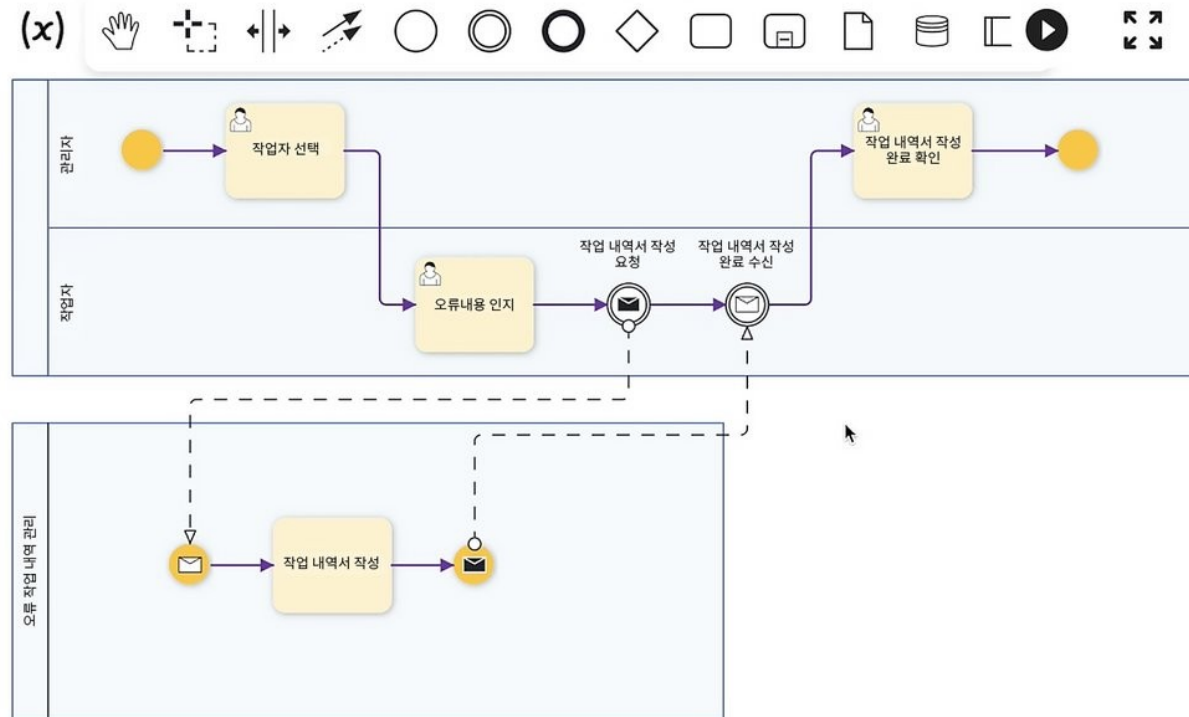
Kafka, RabbitMQ 등 메시지 브로커 기반 이벤트 연동을 지원합니다.
이벤트 수신에 따라 프로세스 시작 또는 진행 제어가 가능합니다.

구현 특징

- 메시지 이벤트 수신/발신 완전 지원
- 외부 시스템과 REST API 연동
- 이벤트 기반 프로세스 실행 및 제어
- 비동기 메시지 처리로 확장성 확보

실제 구현 방법

메시지 스타트/인터미디에이트 이벤트 요소를 통해 서비스 간 메시지 교환. 프로세스 중간에도 외부 이벤트로 흐름 제어 가능



유엔진 BPM의 메시지 이벤트 구현 화면

이벤트 발행 (Publishing)

프로세스 내 특정 단계에서 외부 시스템으로 이벤트 자동 발행



이벤트 구독 (Subscription)

외부 시스템 이벤트를 구독하여 프로세스 자동 시작 또는 진행



테스트 시나리오 4: Kafka 기반 Loosely Coupled Integration

Kafka

RabbitMQ

이벤트 기반 아키텍처

비동기 메시징

느슨한 연동

🎯 시나리오 목적

외부 시스템에서 발생한 Kafka 이벤트를 수신하여 BPM 인스턴스를 자동으로 시작하고, 프로세스 중간에도 이벤트에 따라 흐름을 제어할 수 있는지 검증

Step 1: 외부 시스템(주문 시스템)에서 Kafka를 통해 '주문 이벤트' 발행

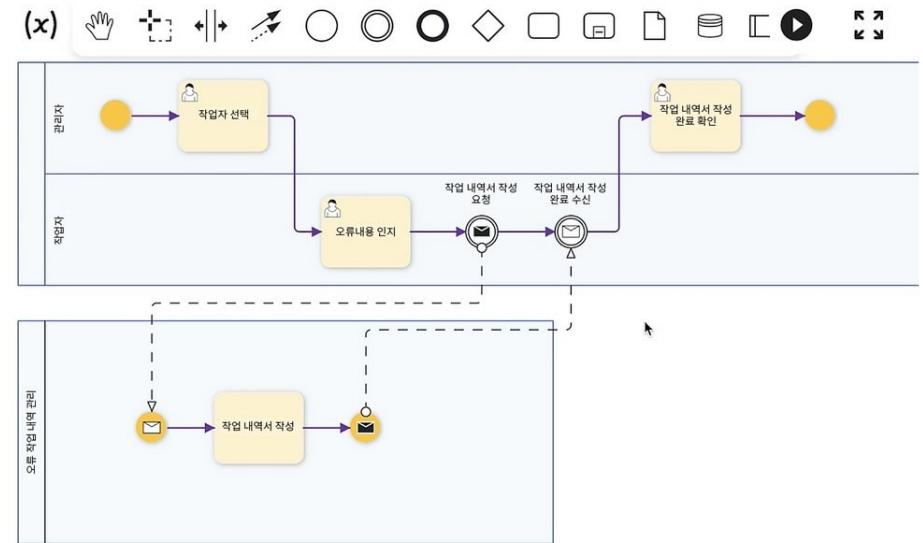
Step 2: 유엔진 BPM의 Kafka Connector가 이벤트를 수신하여 자동으로 '주문 처리' 프로세스 인스턴스 시작

Step 3: 프로세스 실행 중 다양한 외부 이벤트(결제완료, 배송시작 등)에 따라 흐름 분기

Step 4: 프로세스 완료 후 결과 이벤트를 다시 Kafka를 통해 발행하여 다른 시스템과 연동

✓ 검증 포인트

이벤트 기반의 느슨한 연동 구조로 서비스 간 결합도 낮추기, 확장성과 복원력이 높은 프로세스 실행 확인, 컨테이너에서 비동기 처리 지원 검증



BPMN.io

유엔진 BPM 구현 방법

메시지 이벤트(Message Event)를 통해 Kafka 연동 설정
서비스 패스와 콜레이션 키(correlation key)로 이벤트 연결
스타트 이벤트에 Kafka 토픽 연결로 자동 시작
캐치/스로우 메시지 이벤트로 비동기 메시징 흐름 제어

특장점 7 동적 폼 및 UI 연동

프로세스 단계별 동적 UI 생성

유엔진 BPM은 자동화된 동적 폼 및 사용자 입력 양식을 생성합니다. 업무 화면과 프로세스 논리 간의 밀결합으로 개발 효율성을 극대화합니다.

구현 특징

- 데이터 매퍼로 폼 데이터와 프로세스 변수 연동
- UI에서 선언적으로 폼 필드 및 스타일 정의
- 레거시 시스템과의 데이터 변환 및 통합
- 프로세스 단계별 맞춤형 폼 자동 생성

실제 구현 방법

프로세스 데이터 수정에서 폼을 추가한 후, 필드맵핑 기능을 통해 DirectValue와 Concat 등의 데이터 변환 블록을 연결하여 동적 폼 자동 생성



유엔진 BPM의 Data Mapper 기능 - 데이터 맵핑 및 변환 화면

폼 자동 생성

프로세스 변수에 맞춰 사용자 입력 폼이 자동으로 생성되어 개발 시간 단축

데이터 변환 (Transformation)

입력 데이터와 시스템 데이터 간 자동 변환으로 시스템 통합 용이



특장점 8 쿠버네티스 기반 운영/경량화

컨테이너 기반 확장성 및 오토스케일링

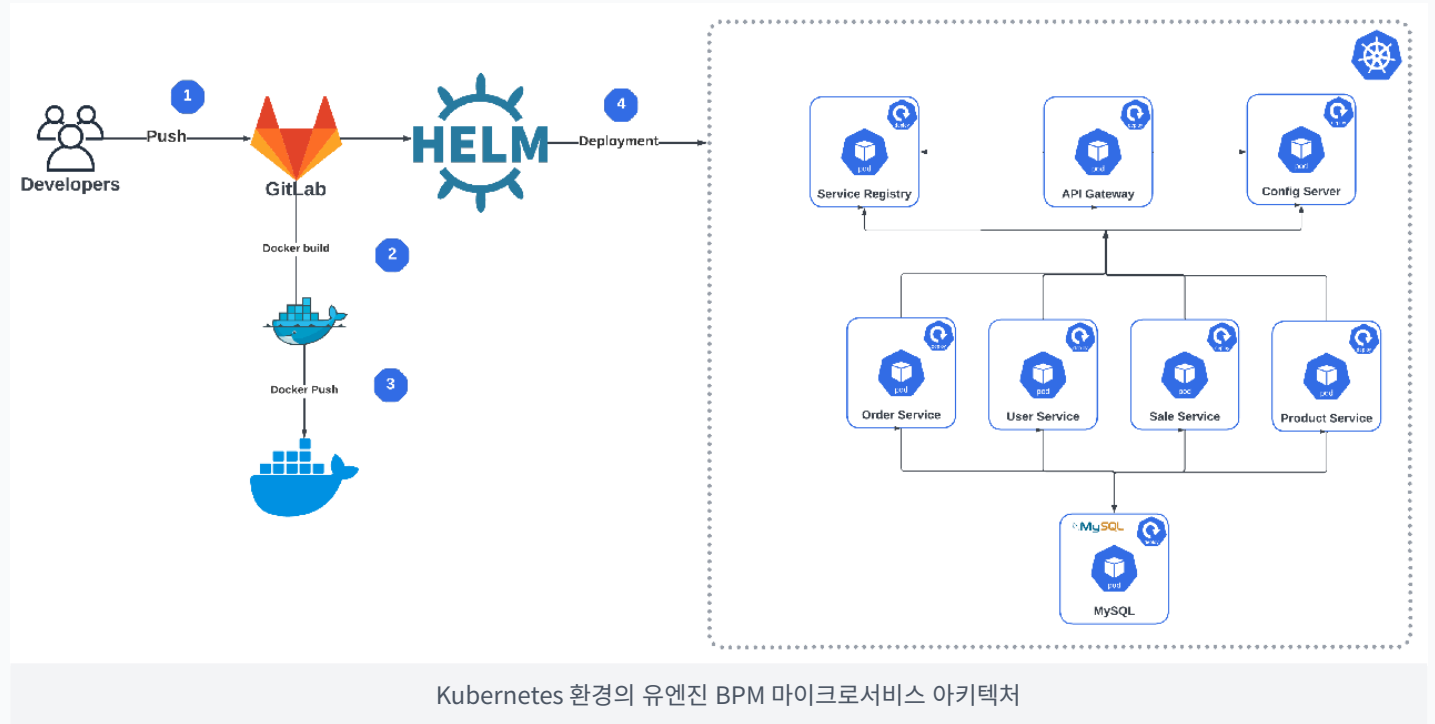
쿠버네티스 환경에서 Helm Chart로 간편하게 배포 가능합니다.
멀티 인스턴스 분산 실행과 워크로드에 따른 자동 확장을 지원하여
클라우드 네이티브 환경에 최적화되어 있습니다.

Kubernetes 배포 장점

- 마이크로서비스 아키텍처와 완벽하게 통합
- 워크로드에 따른 자동 스케일링 (HPA 지원)
- 무중단 배포 및 롤백으로 안정적 운영
- 컨테이너 리소스 효율적 사용 (CPU/메모리 제한)

💡 유엔진 Helm Chart 배포

간단한 명령어로 쿠버네티스에 배포 가능: `helm install uengine-bpm uengine/bpm-chart`



오케스트레이션

유엔진 BPM 인스턴스의 자동 배포, 확장, 장애 복구 자동화



경량화 컨테이너

최적화된 JVM 설정으로 컨테이너 자원 효율성 극대화



DevOps 통합 지원



특장점 9 오픈소스·커스터마이징 용이성

완전 오픈소스 기반 고객 맞춤 확장

유엔진 BPM은 완전 오픈소스(LGPL)로 제공되어 소스코드 접근과 수정이 자유롭습니다. 스프링 부트 기반으로 구축되어 고객별 업무에 맞는 맞춤형 확장이 용이합니다.

LGPL 라이선스 특징

소스코드 공개 의무 준수

독점 SW와 결합 가능 (상용 라이브러리 연동 가능)

특허권 보유 및 행사 가능

2차 저작물 재배포 시 소스코드 공개 의무

💡 커스터마이징 방법

스프링 부트 기반 서비스 컴포넌트 구조로 핵심 기능을 유지하면서 고객별 비즈니스 로직, UI, 연동 방식 등을 맞춤 확장 가능

오픈소스 라이선스 비교

라이선스	소스코드 공개	저작권 표시	변경내용 고지	2차저작물 공개	특허권 행사	독점SW 결합
GPL	O	O	O	O	O	X
LGPL	O	O	O	O	O	O
MPL	O	O	O	O	O	O
BSD Licence	O	O	O	O	X	O
Apache Licence	O	O	O	O	X	O

* bpm-intro.uengine.io 라이선스 정보 기반

스프링 부트 기반 확장성

- 🧩 컴포넌트 기반 마이크로서비스 아키텍처
- 🔌 플러그인 방식의 기능 추가 용이
- 🔗 서비스 계층 분리로 확장성 향상

고객별 커스터마이징

- 👤 업무 프로세스 특화 컴포넌트 개발
- 🎨 UI 테마 및 사용자 인터페이스 변경
- 📦 레거시 시스템 연동 커넥터 개발

특장점 10 복잡한 프로세스 시각화·추적

BPMN 표준 기반 직관적 시각화

병렬 흐름, 조건 분기, 이벤트, 예외 등 복잡한 비즈니스 프로세스를 BPMN 표준에 따라 시각화하고 실시간으로 추적할 수 있습니다. 실행 중인 프로세스의 현재 상태를 직관적으로 확인 가능합니다.

실시간 추적 기능

프로세스 실행 이력의 시각적 표현과 현재 진행 상태 확인

복잡한 흐름에서도 병목 구간 식별 및 문제점 추적

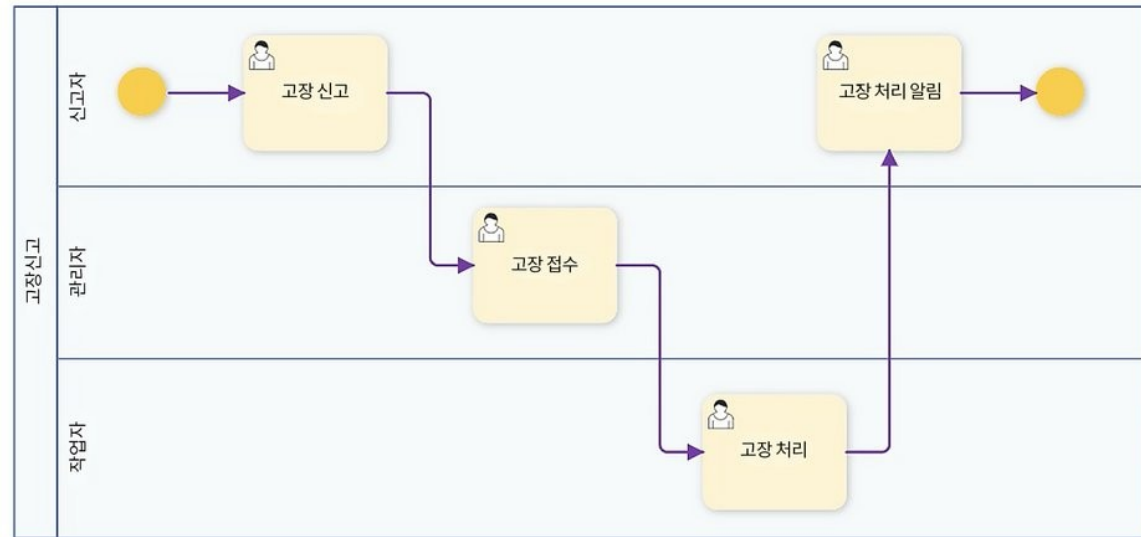
SLA 모니터링 및 타임라인 기반 분석 지원

실행 경로 추적 및 이전/이후 흐름 예측 가능

💡 실제 활용 사례

유엔진 BPM 사용자는 복잡한 다중 분기 및 병렬 처리 프로세스에서도 BPMN 내비게이터를 통해 현재 실행 상태를 한눈에 파악하고 이력을 추적할 수 있습니다.

(x)



BPMN.iO

유엔진 BPM의 BPMN 기반 프로세스 실시간 시각화 화면

실시간 대시보드

프로세스 인스턴스 현황, 진행 상태, 병목 구간을 시각적으로 모니터링

실행 이력 분석

완료된 프로세스의 실행 경로와 소요 시간을 시각적으로 분석

테스트 시나리오 5-6: AI 기반 모델링 및 복잡 프로세스 시각화

Process GPT

LLM 프롬프트

실시간 시각화

대시보드

자동 모델 생성

시나리오 5: AI 기반 Prompt로 프로세스 자동 생성

출장비 신청 프로세스와 같은 간단한 프롬프트만으로 완전한 BPMN 모델을 자동 생성하고 즉시 실행까지 가능합니다. Process GPT가 필요한 변수를 자동 추출하고 적합한 API 연동까지 추천합니다.

시나리오 6: 복잡한 프로세스 실시간 시각화 및 추적

병렬 흐름, 조건부 분기, 다양한 이벤트와 예외가 포함된 복잡한 프로세스도 BPMN 내비게이터와 대시보드를 통해 실시간 추적이 가능합니다. SLA 분석과 타임라인 시각화를 제공합니다.

LLM 기반 자동화된 프로세스 설계

단순 텍스트 설명만으로 Process GPT가 BPMN 2.0 표준 기반의 완전한 모델을 생성합니다. "출장비 신청 프로세스 만들어줘"라는 간단한 명령으로 실행 가능한 프로세스가 자동 생성됩니다.

복잡한 병렬/조건부 흐름 시각화

멀티 인스턴스, 분기 처리, 이벤트 기반 예외 처리 등 복잡한 프로세스 흐름을 직관적으로 시각화하고 실행 과정을 실시간으로 추적할 수 있습니다.

실시간 모니터링 및 대시보드

지해 주이 프로세스 인스턴스를 실시간으로 모니터링하고 SLA 분석, 병목 구간 식별



01/ BPM 프로세스 기본

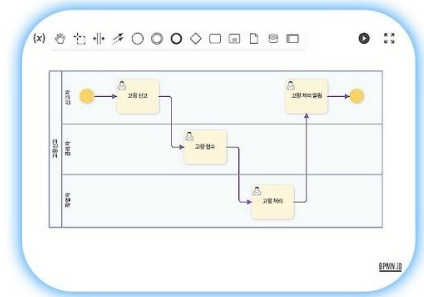
02/ 서브프로세스

03/ 조건 설정 분기

04/ 폼 매핑

05/ 이벤트 기반 시스템 연동

06/ 메시지 기반 시스템 연동



테스트 시나리오 실행 결과

단 30초 만에 프롬프트에서 실행 가능한 BPMN 모델 자동 생성

AI가 필요한 변수와 폼 필드를 자동 식별하여 입력 양식 생성

복잡한 프로세스의 실행 상태를 색상 코드로 시각화하여 직관적 이해 향상

대규모 병렬 처리 시에도 각 인스턴스별 진행 상태 실시간 추적 가능

Company
—
회사소개



✓ 유엔진솔루션즈 (UEngineSolutions)



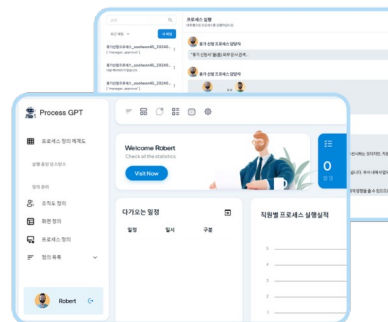
유엔진솔루션즈는 19년간의 BPM, SNS, Cloud, Agentic BPM 솔루션을 개발하고 공급해 오면서 쌓아온 기술력과 제조/금융 분야의 적용 경험으로,

BPM 본 서비스를 성공적으로 구축할 수 있는 기술 전문 기업입니다.

업력	• 2007년 03월 20일 설립
주요 고객사	• 한화그룹, 기업은행, 삼성전기, SKT, SKC&C, 현대기아차, IBK 기업은행, 우리은행, 하나은행, 대우건설, 생산기술원 등
주요 사업분야 및 보유 기술	• 클라우드 컴퓨팅 / SOA 컨설팅 및 시스템, SaaS 지원 시스템 ETRI 공동연구 (2010) • 세계적 오픈소스 커뮤니티(uEnigne.org, Open Cloud Engine)운영 • BPM (업무프로세스관리), BRE(비즈니스룰엔진) • 기업용 소셜 네트워크 기반 협업 시스템 • Agentic BPM - ProcessGPT G/S 인증 • 온톨로지 기반 그래프 DB 구축 및 데이터 인텔리전스 플랫폼 • 레거시 코드 / DB 분석, 명세 중심 AI 설계구현 자동화

주요 솔루션

UEngine6^{BPM}



- Process GPT - uEngine6 버전의 BPM 관리 기능 위에 AI (LLM)가 접목된 Agentic Process Orchestrator
- 자연어 한 줄로 프로세스 생성
- 실행하며 스스로 학습
- 사람과 AI의 유기적 협업

✓ 전문인력 보유 현황





기술 및 교육 지원

구 분	프로세스 관리 전반	고급 프로세스 모델링	운영자 과정	개발자 과정 (커스트마이징)
대 상	운영 팀, 개발팀 (요청시)	운영 팀, 개발팀 (요청시)	운영 팀, 개발팀 (요청시)	개발팀 (요청시)
내 용	• 애자일과 클라우드 네이티브 • 프로세스의 생성과 실행 • 프로세스 관리 • 워크플로우 개발방법 • 프로세스 분석	• 복잡 유형 흐름 컨트롤 서브 프로세스와 멀티플 인스턴스 • 이벤트 핸들러 • 플로우 작성 - 외부 시스템 연동과 스크립팅 - 데이터 베이스 연동 • 프로세스 시뮬레이션	• 모델 관리 버전 관리 다중 자원관리 • 인스턴스 관리 강제종료/복구 변수/담당 변경 • 조직관리 - 역할 피커, 그룹/롤 관리 • 프로세스 운영	• 폼 어플리케이션 관리 • 커스텀 액티비티와 워크 아이템 핸들러 개발 • AI 기반 OpenAPI 생성을 통한 애플리케이션 자동 연계 • 이벤트 드리븐 아키텍처 기반 느슨한 업무 시스템 연계
배경지식	없음	자바스크립트, SQL	없음	Spring boot, VueJS



대규모 트랜잭션 / 동시접속 처리 실적

금융권 상용 운영 실측값 기반 — 동시 접속자 · 처리율(TPS) · 응답시간 3대 지표

동시 접속자 Concurrent Session

약 **3,100** 명

사례 ① 최다거래일 1,404,949건 기준 · 활동 사용자 1,041명 [환산]

34.69 TPS

업무시간 실효 처리율
[환산] 9시간 · 80% 집중 기준

11.021 ms

평균 응답시간
최다거래일 실측

4.29 %

CPU 사용률
여유율 95.7% · 실측

동시 접속자 산출 근거 — 실측 거래량에서 Little's Law로 환산 (사례 ①)

① 최다거래일 거래량

1,404,949 건

고객사 모니터링 실측

② 업무시간 실효 처리율

34.69 TPS

× 80% ÷ 32,400초(9시간)

③ 활동 사용자

1,041 명

× (응답 0.011s + Think 30s)

④ 동시 접속자

약 **3,100** 명

× 3 (세션 : 활동 = 3 : 1)

사례 ① BPM AP 4노드 액티브 구성

월 누적 28,165,134건 · 일평균 908,552건 · 일최고 합 2,227,004건 · 연속 31일

노드	일평균	일최고	월누적 (건)
bpmSvr101	274,514	557,833	8,509,948
bpmSvr102	204,840	573,393	6,350,053
bpmSvr201	139,010	517,885	4,309,300
bpmSvr202	290,188	577,893	8,995,833

동시 접속자 약 **3,100**명 34.69 TPS · 응답 11.021ms · CPU 4.29%

사례 ② 8코어 구성

대형 시중은행 업무 프로세스 운영 · 월 20영업일 기준 환산

항목	값	비고
월 완료 프로세스 인스턴스	170,301 건	'완료' 기준 실측
인스턴스당 평균 태스크	15 개	실측
월 태스크 처리량	2,554,515 건	[환산] 170,301 × 15
코어당 월 태스크	319,314 건	[환산] ÷ 8코어

동시 접속자 약 **280**명 일평균 127,726 태스크 · 3.15 TPS · 코어당 약 35명

※ 동시 접속자 산출식 — 실효 처리율 = 일 거래(태스크)량 × 80% ÷ 32,400초(업무시간 9시간), 활동 사용자 = 실효 처리율 × (평균 응답시간 + Think Time 30초), 동시 접속자 = 활동 사용자 × 3 (세션 : 활동 = 3 : 1). ※ Think Time 20초 적용 시 사례 ① 약 2,100명, 60초 적용 시 약 6,200명. ※ [환산] 표기 항목은 위 산출식에 따른 계산값이며, 그 외(거래건수 · 응답시간 · CPU 사용률 · 인스턴스 수)는 고객사 모니터링 실측값. ※ 사례 ①의 '거래건수'와 사례 ②의 '태스크'는 집계 정의가 상이하여 두 사례 간 직접 비교는 성립하지 않음.

유지보수 서비스 정책

○ : 온라인, ◎ : 온라인/온사이트

구분	워런티 서비스 항목		워런티 서비스 등급		
			Silver	Gold	Platinum
제품지원	설치 및 기능 향상	설치지원	◎	◎	◎
		메이저 기능향상	N/A	N/A	N/A
		마이너 기능향상	○	○	◎
	제품 수정 및 업데이트	패치/Hotfix	○	○	◎
	공개 SW 라이선스 보증		○	○	○
유지관리	기본유지관리		○	○	○
	긴급 장애지원		○	◎	◎
	교육		-	◎	◎
	성능 개선/튜닝		-	-	◎
서비스 비용	연간 유지보수		라이선스 비용의 15%		
개별 컨설팅 서비스	아키텍처 재설계		개별 협의		
	기타 전문 서비스		1,000,000/Day		

< 긴급장애 세부 서비스 수준 >

워런티 서비스 항목	워런티 서비스 등급	지원시간	응답시간	지원횟수
			(업무시간 기준)	
긴급 장애지원	Silver	8h*5/주	24시간 이내	온라인 - 무제한
	Gold	24h*5/주	8시간 이내	온라인 - 무제한 온사이트 - 연 40시간 이내
	Platinum	24h*5/주	4시간 이내	온라인 - 무제한 온사이트 - 월 1회 방문 서비스

주요 레퍼런스 및 성공 사례

금융·보험·공공·제조/건설·IT·통신 전 산업군에 걸친 uEngine BPM 적용 실적

6개 산업군

금융·보험·공공·제조·IT·통신

18년+

BPM 솔루션 개발 및 적용

1만 명

단일 사이트 최대 사용자 규모

금융



보험



공공기관



제조 / 건설 / 물류



IT



통신



성공 사례



금융

IBK기업은행
POST 차세대 BPM

구축 범위

계정계(수신·수신외), BizHUB 상담판매, 신용카드 — 전행 BPM 도입

기간 / 규모

계정계·신용카드·Biz-Hub·서브시스템 EAI 연계, 다수 시스템 간 아키텍처 원칙 수립

적용 효과

- 프로세스 관리 중심의 시스템 아키텍처 실현
- 프로세스 변경 용이성 및 접근성 향상
- 프로세스관리와 업무영역 분리로 신속한 개발



보험

한화생명
(구 대한생명)

구축 범위

SR(전산프로젝트관리), 원스톱(지점 신설·폐쇄·이전), 신상품개발, 결재시스템(BPM·GW·Portal·EAM·EDM·SSO·DRM)

기간 / 규모

2005.09~2006.04 최초 구축 / 2012 업그레이드 · 사용자 1만 명, 일평균 인스턴스 3천 건

적용 효과

- 통합된 하나의 워크리스트 기반 업무환경 구축
- 비정형·동적병렬·이벤트분기 등 복잡 프로세스 수용
- 외산 벤더 대비 유연성·확장성 입증, 지속 적용

용자 차세대
BPM 진행중
(2026.03~)



공공

한국생산기술연구원
KITECH 차세대
종합정보시스템

구축 범위

차세대 종합정보시스템(EIP), BPM 기반 전자결재, 표준화 관리 프로세스 지원

기간 / 규모

2010.12~2011.08 · 월 20,000건 이상 결재 처리, 메뉴 이용 누적 653만 건

적용 효과

- 공공 연구 프로젝트의 업무 효율성 확보
- 가변성 높은 프로세스의 Knowledge 축적·자산화
- 사용자 27.1% 증가(1,851명, 2012년 대비 2014년)



제조

삼성전기
차세대 이상 처리 시스템

구축 범위

차세대 이상 처리 시스템, BPM 기반 공정 시스템 자동화, 표준화 관리 프로세스

기간 / 규모

2015.12~2016.03 · 공정관리 이상 발생 프로세스 대상

적용 효과

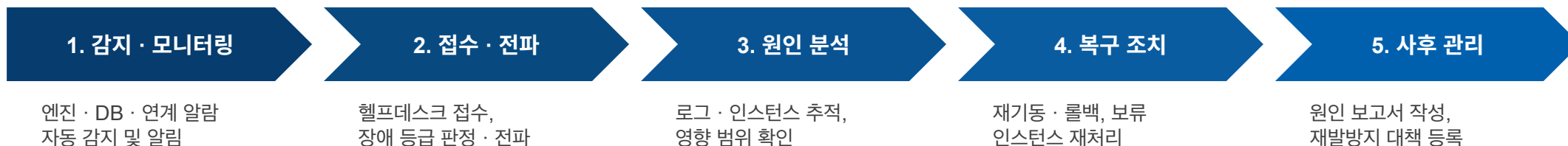
- BPM 도입을 통한 이상 발생 처리 효율성 확보
- 가변성 높은 프로세스의 자동화 및 자산화
- 각 시스템 구성원 간 협업 처리 신속성 확보

☑ 장애 대응 매뉴얼

1. 장애 등급 분류 및 목표 복구시간(RTO)

등급	정의	대표 장애 사례	목표 복구시간
1급 (Critical)	전 사용자가 프로세스 기반 업무를 수행할 수 없는 상태	엔진·프로세스 DB 장애로 전 사용자 BPM 기반 업무 처리 불가	4 시간 내
2급 (Major)	핵심 프로세스 일부 지연·오류	특정 워크플로우 중단, 외부 시스템 연계 실패	8 시간 내
3급 (Minor)	개별 사용자·화면 단위 오류	폼 표시 오류, 단건 인스턴스 처리 실패	1영업일 내

2. 장애 발생 시 단계별 대응 절차



3. 에스컬레이션 기준

- 1급: 즉시 운영담당자 → 지원채널 → 유엔진 기술지원 동시 통보
- 2급: 8시간 내 미해결 시 개발팀 합류, 8 시간 초과 시 1급 준용
- 3급: 정기 처리 후 주간 장애 리포트에 포함

4. 예방 및 재발방지 관리

- 인스턴스 적재량 · 연계 응답시간 임계치 상시 모니터링
- 월 1회 예방 정비(엔진 재기동 · 데이터 복구 시나리오)
- 장애 이력 DB화 및 재발방지 대책 이행 점검

종합 정리 및 결론

유엔진 BPM의 핵심 경쟁 우위

- ✓ **완전한 BPMN 2.0 표준 지원** - OMG BPMN 2.0 표준 완벽 구현으로 호환성과 이식성 보장
- ✓ **멀티 인스턴스 및 보상 처리 우수성**- 복잡한 병렬 업무와 장기 거래 흐름의 안정적 제어
- ✓ **AI와 이벤트 기반 아키텍처 결합** - Process GPT와 Kafka 기반 이벤트 통합으로 지능형 자동화 구현
- ✓ **쿠버네티스 최적화 및 오픈소스 경쟁력** - 클라우드 네이티브 환경 지원과 LGPL 라이선스 기반 커스터마이징 자유도

도입 효과

- ⚙️ 업무 처리 속도 개선
- ⚙️ 자동화 수준 향상
- 📈 프로세스 투명성 확보
- 💰 운영 비용 절감

국내외 BPMS 대비 핵심 차별점

멀티 인스턴스: UI에서 선언적 설정으로 복잡한 병렬/순차 처리 자동화
보상 처리: 장기 실행 트랜잭션의 안정적 롤백 및 보상 흐름 관리
AI 기반 모델링: 텍스트 프롬프트만으로 복잡한 프로세스 자동 설계
쿠버네티스 지원: 확장성과 고가용성의 클라우드 환경 최적화

지원 및 도입 문의

🌐 bpm-intro.uengine.io

✉ info@uengine.org

☎ 02-567-8301

💬 기술 상담 가능

최적의 BPMS 솔루션, 유엔진과 함께하세요.